

**PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA HIPERTENSI  
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DAN TANPA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
DR. SAYIDIMAN MAGETAN**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran



Disusun Oleh:  
Yudrik Maulana  
J500120085

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA HIPERTENSI  
DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DAN TANPA DIABETES  
MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
DR. SAYIDIMAN MAGETAN**

Yang Diajukan Oleh:

Yudrik Maulana

J500120085

Telah disetujui dan dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari Senin, 25 Januari 2016

Penguji

Nama : dr. M. Shoim Dasuki, M.Kes

NIP/NIK : 676

Pembimbing Utama

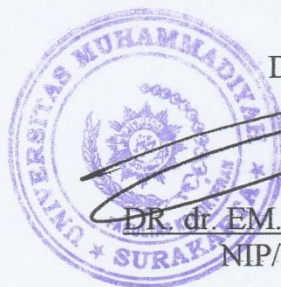
Nama : dr. Iin Novita N.M, M.Sc, Sp.PD

NIP/NIK : 1013

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Indriyati Oktaviano R

NIP/NIK : -



Dekan

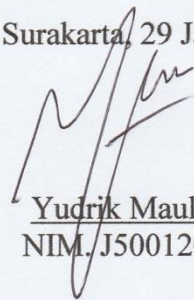
DR. dr. EM. Sutrisna, M.Kes  
NIP/NIK. 919



## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 29 Januari 2016



Yudrik Maulana  
NIM. J500120085

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Perbedaan Kadar Asam Urat pada Penderita Hipertensi dengan Diabetes Melitus Tipe 2 dan tanpa Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sayidiman Magetan”.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa dalam menempuh pendidikan ini dapat terlaksana dengan baik berkat pertolongan Allah SWT. Bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak pun tidak penulis lupakan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada:

1. Dr. dr. EM. Sutrisna, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. dr. M. Shoim Dasuki, M.Kes selaku Kepala Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta dan penguji yang telah memberikan koreksi untuk perbaikan dan selesainya skripsi ini.
3. dr. Iin Novita N.M, M.Sc, Sp.Pd selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi ini.
4. dr. Indriyati Oktaviano R selaku Pembimbing Pendamping yang selalu memberikan bimbingan, saran, dan motivasi bagi penulis dari awal penyusunan hingga akhir penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis, semoga dapat menjadi bekal untuk berbakti dan

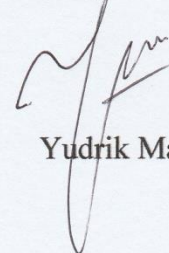


mengabdikan nantinya.

6. Seluruh karyawan di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta atas bantuan, dan kemudahan yang diberikan dalam proses kegiatan perkuliahan.
7. Kedua orang tua tercinta bapak Nurfahri, ibu Aslikhah, serta adikku Milda Mazia yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, semangat agar penulis segera menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
8. Teman-teman ibu Balgis fans club yang selalu memberikan semangat dan motivasi selama ini.
9. Teman-teman PKM-M Grahita Modis (Della, Prayoga, dan Canny) atas kebersamaan dan semangat pengabdianannya.
10. Teman-teman aslab anatomi (Prayoga, Ryan, Rizadin, Nanda, Junia, Rismiati, Citra, Canny, Wildan, Afrizal, dan Yoga) atas dukungan dan kebersamaannya selama ini.
11. Anggota keluarga cendana (Iwan, Teguh, Imam, Ali, Haidzar, Prayoga, Saddam, Agung, Fatah, Ryan Budi, Puspo, Nanda, Ryan Yusmadri, Dipta, Miftah, Ligar, Taufik, Naufal, Mahe, Alban) atas kebersamaannya selama ini.
12. Teman-teman angkatan 2012 atas kebersamaan dan kekompakannya.
13. Teman-teman seperjuangan dalam pembuatan skripsi dibidang ilmu penyakit dalam (Nanda, Lynda, dan Ferdy).
14. Semua pihak lain yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Namun, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar skripsi ini dapat lebih baik lagi.

Surakarta, 29 Januari 2016



Yudrik Maulana

## **MOTTO**

Inna ma'al usri yusro.

Ma'al, bukan ba'dal.

Bersama, bukan sesudah.

Di situlah gunanya ilmu dan akal,  
Yakni untuk mencari kemudahan dalam kesulitan.

**-Emha Ainun Nadjib**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
MOTTO .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian... ..	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Asam Urat .....	4
Metabolisme Asam Urat dan Hiperurisemia .....	4
B. Hipertensi.....	5
1. Definisi dan Klasifikasi .....	5
2. Etiologi .....	6
3. Diagnosis .....	6
4. Komplikasi.....	7
5. Pencegahan .....	9
C. Diabetes Melitus.....	9
1. Definisi.....	9
2. Etiologi.....	10
3. Klasifikasi.....	11

4. Faktor Risiko.....	11
5. Gejala Klinis.....	12
6. Kriteria Diagnostik.....	12
7. Komplikasi.....	13
D. Hubungan Penyakit.....	14
E. Kerangka Teori.....	16
F. Kerangka Konsep.....	17
G. Hipotesis.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Desain Penelitian.....	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Populasi Penelitian.....	18
D. Sampel dan Teknik Sampling.....	18
E. Estimasi Besar Sampel.....	19
F. Kriteria Restriksi.....	20
G. Variabel Penelitian.....	20
H. Definisi Operasional.....	20
I. Analisis Data .....	22
J. Jadwal Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil.....	24
B. Pembahasan.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 8.....	6
<b>Tabel 2.</b> Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM.....	13
<b>Tabel 3.</b> Faktor Risiko Mayor Kardiovaskuler yang Berhubungan dengan Peningkatan Kadar Asam Urat.....	15
<b>Tabel 4.</b> Distribusi Subyek Penelitian.....	24
<b>Tabel 5.</b> Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	26
<b>Tabel 6.</b> Hasil Uji T Tidak Berpasangan.....	26

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 1.</b>	Kerangka Teori.....	16
<b>Gambar 2.</b>	Kerangka Konsep.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 2.** Surat Telah Selesai Melakukan Penelitian
- Lampiran 3.** *Ethical Clearance Letter*
- Lampiran 4.** Data Rekam Medis Hipertensi dengan DM tipe 2
- Lampiran 5.** Data Rekam Medis Hipertensi tanpa DM tipe 2
- Lampiran 6.** Uji Normalitas
- Lampiran 7.** Uji T Tidak Berpasangan

## ABSTRAK

### PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA HIPERTENSI DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DAN TANPA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. SAYIDIMAN MAGETAN

Yudrik Maulana<sup>1</sup>, Iin Novita N M<sup>2</sup>, Indriyati Oktaviano R<sup>2</sup>

**Latar Belakang:** Peningkatan kadar asam urat memegang peranan penting pada terjadinya morbiditas pasien hipertensi. DM merupakan komorbid yang sering ditemukan pasien hipertensi.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan kadar asam urat pada penderita hipertensi dengan DM tipe 2 dan tanpa DM tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Sayidiman Magetan.

**Metode:** Peneliti melakukan penelitian analitik observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Subjek penelitian adalah penderita hipertensi dengan DM tipe 2 dan tanpa DM tipe 2 di RSUD Dr. Sayidiman. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*. Data diperoleh dari data rekam medik pasien periode Januari 2012 hingga Juni 2015. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji T tidak berpasangan.

**Hasil:** Penelitian ini menggunakan 54 sampel, terdiri dari 27 pasien pada kelompok hipertensi dengan DM tipe 2 dan 27 pasien pada kelompok hipertensi tanpa DM tipe 2. Perbedaan rerata kadar asam urat pada kelompok hipertensi dengan DM  $6,559 \pm 2,2560$  mg/dl dibandingkan dengan kelompok hipertensi tanpa DM tipe 2  $4,922 \pm 1,3051$  mg/dl dengan  $p = 0,002$ .

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan rerata kadar asam urat pada penderita hipertensi dengan DM tipe 2 dan tanpa DM tipe 2.

---

**Kata kunci:** Kadar asam urat, Hipertensi, DM tipe 2

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup>Dosen Fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta



## ABSTRACT

### THE DISTINCTION OF URIC ACID LEVELS IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND WITHOUT TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN DR. SAYIDIMAN HOSPITALS MAGETAN

Yudrik Maulana<sup>1</sup>, Iin Novita N M<sup>2</sup>, Indriyati Oktaviano R<sup>2</sup>

**Background:** The increasing levels of uric acid plays an important role in the morbidity of patients with hypertension. DM is a common comorbid hypertensive patients.

**Objective:** To know the distinction of uric acid levels in hypertensive patients with type 2 diabetes mellitus and without diabetes mellitus type 2 in Dr. Sayidiman Hospitals Magetan.

**Methods:** Researchers conducted an observational analytic research with cross sectional study design. Subjects were hypertensive patients with type 2 diabetes mellitus and without type 2 diabetes mellitus in Dr. Sayidiman Hospitals. The sampling technique performed in consecutive sampling. Data were obtained from medical records of patients from January 2012 to June 2015. Statistical analysis used independent T test.

**Results:** This study used 54 sample, consists of 27 patients in the group of hypertension with type 2 diabetes mellitus and 27 patients in the group of hypertensive without type 2 diabetes mellitus. The difference between the mean levels of uric acid in hypertension with type 2 diabetes mellitus group  $6.559 \pm 2.2560$  mg/dl compared with hypertension without type 2 diabetes mellitus group  $4.922 \pm 1.3051$  mg/dl with  $p = 0.002$ .

**Conclusions:** There was distinction of uric acid levels in hypertensive patients with type 2 diabetes mellitus and without type 2 diabetes mellitus.

---

**Keywords:** Uric acid level, Hypertension, Type 2 diabetes mellitus

<sup>1</sup>Student at Medical Faculty of Muhammadiyah University of Surakarta

<sup>2</sup>Lecture at Medical Faculty of Muhammadiyah University of Surakarta